

*BS*

2/19/1 DIALOG(R)File 351:Derwent WPI (c) 2006 Thomson Derwent. All rts. reserv.

015779287 \*\*Image available\*\*

WPI Acc No: 2003-841489/200378

**Medical diagnosis system and method using mobile communication terminal**

Patent Assignee: LG ELECTRONICS INC (GLDS )

Inventor: JANG Y S

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
KR 2003058711	A	20030707	KR 200189243	A	20011231	200378 B

Priority Applications (No Type Date): KR 200189243 A 20011231

Patent Details:

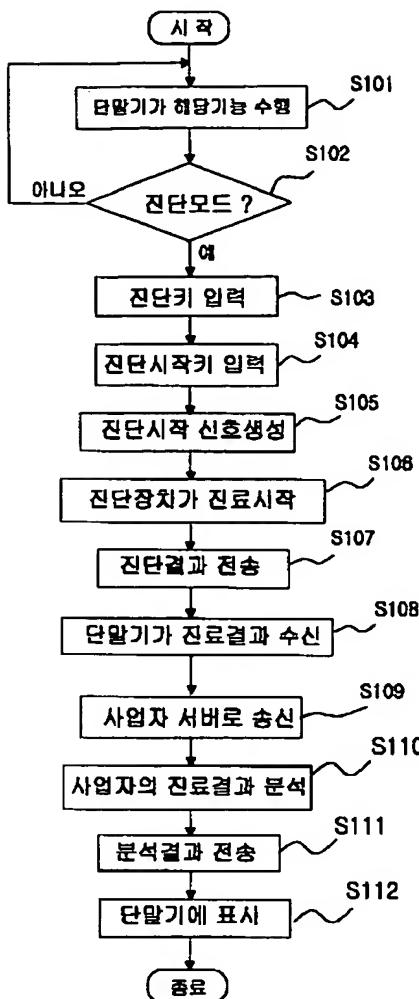
Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
KR 2003058711	A	1	H04Q-007/24	

Abstract (Basic): KR 2003058711 A

NOVELTY - A medical diagnosis system and method using a mobile communication terminal are provided to allow a user to check a physical health by transmitting blood pressure or pulse data sensed by a diagnosis device to a terminal and to a hospital server and transmitting a data analysis result of a doctor to the terminal.

DETAILED DESCRIPTION - A mobile terminal performs a function(S101). In order to switch the mobile terminal to a diagnosis mode(S102), a user of the mobile terminal inputs a diagnosis key(S103) and then inputs a diagnosis start key(S104). The terminal generates a diagnosis start signal and transfers it to a diagnosis device(S105). The diagnosis device performs a diagnosis operation on the body of the user(S106) and wirelessly transmits a diagnosis result to the terminal(S107). Upon receiving the diagnosis result(S108), the terminal transmits it to a provider server(S109). When the provider server receives the diagnosis result, a provider analyzes the diagnosis result data(S110). The provider server transmits an analysis result to the terminal(S111). The terminal receives and displays the analysis result(S112).

pp; 1 DwgNo 1/10



Title Terms: MEDICAL; DIAGNOSE; SYSTEM; METHOD; MOBILE; COMMUNICATE; TERMINAL

Derwent Class: S05; W01

International Patent Class (Main): H04Q-007/24

File Segment: EPI

Manual Codes (EPI/S-X): S05-D06; W01-C05B5C

Derwent WPI (Dialog® File 351): (c) 2006 Thomson Derwent. All rights reserved.

© 2006 Dialog, a Thomson business

## (19) 대한민국특허청(KR)

### (12) 공개특허공보(A)

(51) . Int. Cl. 7  
H04Q 7/24

(11) 공개번호 특2003-0058711  
(43) 공개일자 2003년07월07일

(21) 출원번호 10-2001-0089243  
(22) 출원일자 2001년12월31일

(71) 출원인 엘지전자 주식회사  
서울특별시 영등포구 여의도동 20번지 LG트윈타워

(72) 발명자 장용수  
서울특별시 강북구 미아3동 218-58

(74) 대리인 양순석

심사청구 : 있음

#### (54) 이동통신 단말기를 이용한 의료 진단 시스템 및 그 방법

##### 요약

본 발명은 소정의 진단장치가 사용자의 혈압이나 맥박 등을 감지하여 발생시킨 데이터를 소정의 블루투스 모듈을 통하여 이동통신 단말기로 전송하면, 단말기가 무선 통신망을 통하여 병원 서버 등으로 나서 전송하고, 병원 등에서 근무하는 의사는 수신된 데이터를 분석한 결과를 다시 사용자의 단말기 측으로 전송함으로써, 노약자 등 병을 가진 사용자로 하여금 즉시로 건강상태를 파악할 수 있도록 하는 이동통신 단말기를 이용한 의료 진단 시스템 및 그 방법에 관한 것이다.

본 발명에 따른 이동통신 단말기를 이용한 의료 진단 시스템은, 사용자의 신체에 대한 소정의 진료 동작을 행하고, 그 진료 결과를 이동통신 단말기에 무선 전송하는 진단장치; 진단 장치가 사용자에 대하여 행한 진료 결과를 수신하여 무선 통신망을 통하여 사업자 서버로 전송하고, 이에 대응하여 사업자 서버가 무선 송신한 분석 결과를 수신하여 사용자가 볼 수 있도록 하는 이동통신 단말기; 소정의 통신 프로토콜에 따라 이동통신 단말기와 사업자 서버를 무선으로 연결하는 무선통신망; 및 이동통신 단말기에 분석 결과를 전송하는 사업자 서버로 이루어지는 것으로서, 사용자로 하여금 보다 철저한 건강관리를 할 수 있도록 하는 효과가 있다.

##### 대표도

도 1

##### 색인어

이동통신, 단말기, 진단장치, 블루투스, 원격 진료

##### 명세서

##### 도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 따른 이동통신 단말기를 이용한 의료 진단 시스템의 블록구성도.

도 2는 본 발명에 따른 진단장치의 블록구성도.

도 3은 본 발명에 따른 이동통신 단말기의 블록구성도.

도 4는 본 발명에 따른 블루투스 모듈의 데이터 구조도.

도 5는 본 발명에 따른 이동통신 단말기를 이용한 의료 진단 시스템의 동작 과정을 나타내는 흐름도.

\*도면의 주요부분에 대한 부호의 설명\*

100: 진단장치 200: 이동통신단말기

300: 무선통신망 400: 사업자 서버

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 이동통신 단말기에 관한 것으로, 특히 소정의 진단장치가 사용자의 혈압이나 맥박 등을 감지하여 발생시킨 데이터를 소정의 블루투스 모듈을 통하여 이동통신 단말기로 전송하면, 단말기가 무선 통신망을 통하여 병원 서버 등으로 다시 전송하고, 병원 등에서 근무하는 의사는 수신된 데이터를 분석한 결과를 다시 사용자의 단말기 측으로 전송함으로써, 노약자 등 병을 가진 사용자로 하여금 즉시 건강상태를 파악할 수 있도록 하여 철저한 건강관리가 가능한 이동통신 단말기를 이용한 의료 진단 시스템 및 그 방법에 관한 것이다.

종래와 같이, 노약자 등 병을 지닌 사람이 의료 진단 서비스를 받기 위하여, 병원에 직접 방문하여, 접수하고 의사를 기다려 신체 진료를 받기란 상당히 불편한 일이 아닐 수 없다. 그러나, 이렇게 병원 방문이 까다로워서 사소한 병인 줄 알고 그냥 지나쳐 버려 적절한 진료 시기를 놓친다면, 보다 중병으로 발전할 수 있으므로 개인의 건강에 치명적일 수가 있다.

그리고, 자신의 가정에 센서가 아닌 케이블 형태의 혈압 측정기 등 자가 진단 장치를 구비하고 있다 하더라도, 단순한 최고치 혈압이나 최저치 혈압 정도만 알 수 있을 뿐, 병원에 근무하는 의사의 정확한 진단을 위하여 종간 데이터 분석을 요하는 경우에는 무용지물이 되고 만다.

또한, 인터넷 등 네트워크를 이용하여 자가 진단할 수 있도록 되어 있는 시스템이라도, 사용자는 혈압 측정기 등 자가 진단 장치에 의하여 자신의 신체 상태를 측정하고, 인터넷에 접속하여 그 결과를 입력함으로써, 사이트를 운영하는 의사가 그 결과를 보고 치방을 내리는 방식이므로, 이와 같은 방식에서도 노약자 등 병을 가진 사용자가 일일이 측정과 데이터 입력을 하기란 쉽지 않은 문제점이 뒤따랐다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 본 발명은 상기한 종래 기술의 문제점을 해결하고자 제안된 것으로서, 소정의 진단장치가 사용자의 혈압이나 맥박 등을 감지하여 발생시킨 데이터를 소정의 블루투스 모듈을 통하여 이동통신 단말기로 전송하면, 단말기가 무선 통신망을 통하여 병원 서버 등으로 다시 전송하고, 병원 등에서 근무하는 의사는 수신된 데이터를 분석한 결과를 다시 사용자의 단말기 측으로 전송함으로써, 노약자 등 병을 가진 사용자로 하여금 즉시로 건강상태를 파악할 수 있도록 함을 그 목적으로 한다.

이러한 기술적 과제를 달성하기 위한, 본 발명의 특징에 따른 이동통신 단말기를 이용한 의료 진단 시스템은, 사용자가 이동통신 단말기에 진단 시작을 요청하면, 이동통신 단말기로부터 무선 송신된 진단 시작 신호에 대응하여, 사용자의 신체에 대한 소정의 진료동작을 행하고, 그 진료 결과를 이동통신 단말기에 무선 전송하는 진단장치; 사용자의 통신 요청에 따라 기지국과 무선 통신할 수 있도록 하고, 사용자의 요청으로 상기 진단 장치에 진단 시작 신호를 무선 송신함에 따라 상기 진단 장치가 사용자에 대하여 행한 진료 결과를 무선 송신하면, 그 진료 결과를 수신하여 무선 통신망을 통하여 사업자 서버로 전송하고, 이에 대응하여 사업자 서버가 무선 송신한 분석 결과를 수신하여 사용자가 볼 수 있도록 하는 이동통신 단말기; 소정의 통신 프로토콜에 따라 상기 이동통신 단말기와 사업자 서버를 무선으로 연결하는 무선통신망; 및 상기 무선 통신망을 통하여 사용자에 대한 상기 진료 결과를 수신 및 관리하고, 그 진료 결과에

대응하여 사업자가 분석 결과를 입력하여, 사용자에 그 분석 결과를 전송하도록 요청하면, 상기 무선통신망을 통하여 상기 이동통신 단말기에 그 분석 결과를 전송하는 사업자 서버를 포함한다.

또한, 상기 진단장치는, 제 1 블루투스 모듈에서 무선 수신된 상기 진단 시작 신호에 대응하여, 센서부의 진료 동작을 제어하고, 그 진료 결과를 제 1 블루투스 모듈을 통하여 상기 이동통신 단말기로 무선 송신하도록 제어하는 제 1 제어부; 상기 제 1 제어부의 제어를 받아 사용자의 신체에 대한 소정의 감지 동작을 행하고, 그 결과를 제 1 제어부에 전달하는 센서부; 상기 제 1 제어부의 제어를 받아 상기 이동통신 단말기로부터 무선 송신된 진단 시작 신호를 수신하여 상기 제 1 제어부로 전달하며, 상기 제 1 제어부에서 전달된 상기 진료 결과를 상기 이동통신 단말기로 무선 송신 처리하는 제 1 블루투스 모듈; 및 상기 진단장치의 동작 수행에 필요한 프로그램, 및 사용자에 대한 상기 진료 결과를 저장하고 있는 제 1 메모리부를 포함한다.

또한, 상기 이동통신 단말기는, 사용자의 통신 요청에 따라 기지국과 무선 통신할 수 있도록 제어하고, 사용자의 요청으로 상기 진단 장치에 진단 시작 신호를 무선 송신함에 따라 상기 진단 장치가 사용자에 대하여 행한 진료 결과를 무선 송신하면, 그 진료 결과를 수신하여 무선 통신망을 통하여 사업자 서버로 전송하도록 제어하며, 이에 대응하여 사업자 서버가 무선 송신한 분석 결과를 수신하여 사용자가 제 1 표시부를 통하여 볼 수 있도록 제어하는 제 2 제어부; 상기 이동통신 단말기의 현재 상태와 진단을 위한 메뉴를 사용자가 볼 수 있도록 표시해 주는 표시부; 상기 무선통신망을 통하여 상기 이동통신 단말기가 가입된 기지국과의 무선신호 송수신을 처리하는 무선신호 송수신부; 사용자가 입력하는 정보를 처리하여 입력에 대응하는 고유의 키데이터를 출력하는 키입력부; 사용자의 요청으로 상기 제 2 제어부의 제어를 받아 상기 진단장치로 진단 시작 신호를 무선 송신하고, 이에 대응하여 상기 진단 장치가 무선 송신하는 진료 결과를 수신 처리하여 상기 제 2 제어부로 전달하는 제 2 블루투스 모듈; 및 상기 이동통신 단말기의 동작 수행에 필요한 프로그램, 전화번호, 및 무선 송수신 메시지를 저장하고 있는 제 2 메모리부를 포함한다.

또한, 본 발명의 특징에 따른 이동통신 단말기를 이용한 의료 진단 방법은, 블루투스 모듈을 각각에 내장하고 있는 이동통신 단말기와 진단장치가 사용자에 대한 소정의 진료를 행하고, 사업자 서버를 통하여 수신된 진료 결과에 따라 사업자가 의료 진단 서비스를 제공하는 방법에 있어서,

- (a) 사용자가 이동통신 단말기의 진단 모드 상태에서 입력하는 진단 시작 정보에 대응하여, 상기 이동통신 단말기가 진단 시작 신호를 생성하여 상기 진단장치로 무선 송신하는 단계;
- (b) 상기 진단장치가 상기 이동통신 단말기로부터 무선 송신된 진단 시작 신호에 대응하여, 사용자의 신체에 대한 소정의 진료동작을 행하고, 그 진료 결과를 상기 이동통신 단말기에 무선 전송하는 단계;
- (c) 상기 이동통신 단말기가 상기 진단 장치로부터 상기 진료 결과를 무선 수신하여 소정의 무선 통신망을 통하여 상기 사업자 서버로 전송하는 단계;
- (d) 상기 사업자 서버가 소정의 무선통신망을 통하여 상기 진료 결과를 수신하면, 이에 대응하여 사업자가 상기 사업자 서버에 분석 결과를 입력하고, 사용자에 그 분석 결과를 전송하도록 요청하면, 상기 사업자 서버가 상기 무선통신망을 통하여 상기 이동통신 단말기에 그 분석 결과를 전송하는 단계; 및
- (e) 상기 이동통신 단말기가 소정의 무선통신망을 통하여 상기 분석 결과를 수신하여 소정의 표시부에 표시하는 단계를 포함한다.

#### 발명의 구성 및 작용

이하, 본 발명에 따른 이동통신 단말기를 이용한 의료 진단 시스템의 구체적인 구성 및 동작을 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

도 1에는 본 발명의 실시예에 따른 이동통신 단말기를 이용한 의료 진단 시스템의 블록구성도가 도시되어 있다.

도 1에 도시된 바와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 이동통신 단말기를 이용한 의료 진단 시스템은, 센서에 의하여 진단할 수 있는 진단장치(100), 진단 결과를 사업자 서버로 전송하는 이동통신 단말기(200), 사업자가 사용자의 진단 결과를 볼 수 있도록 관리하는 사업자 서버(400), 및 이동통신 단말기(200)와 사업자 서버(400)를 연결하는 무선통신망(300)으로 이루어져 있다.

진단장치(100)는 사용자가 이동통신 단말기(200)에 진단 시작을 요청하면, 이동통신 단말기(200)로부터 무선 송신된 진단 시작 신호에 대응하여, 사용자의 신체에 대한 소정의 진료동작을 행하고, 그 진료 결과를 이동통신 단말기(200)에 무선 전송한다. 이러한 진단장치(100)는 케이블 등의 신호 전달 연결선 없이, 무선으로 혈압, 체온, 심장 상태 등

신체의 전반적인 상태를 체크 수 있는 장치로서, 내부에 블루투스 모듈을 탑재하고 있는 것을 말한다. 예를 들어, 진단 장치는 손목에 차고 다닐 수 있도록 만든 시계형태, 혼대 형태, 웃처럼 착용할 수 있는 형태, 반지처럼 끼울 수 있는 형태, 속주머니에 넣을 수 있는 펜(pen) 형태 등으로 만들어 질 수 있다.

이동통신 단말기(200)는 사용자의 통신 요청에 따라 기지국과 무선 통신할 수 있도록 하고, 사용자의 요청으로 상기 진단 장치에 진단 시작 신호를 무선 송신함에 따라 상기 진단 장치가 사용자에 대하여 행한 진료 결과를 무선 송신하면, 그 진료 결과를 수신하여 무선통신망(300)을 통하여 사업자 서버(400)로 전송하고, 이에 대응하여 사업자 서버(400)가 무선 송신한 분석 결과를 수신하여 사용자가 볼 수 있도록 한다.

무선통신망(300)은 소정의 통신 프로토콜에 따라 상기 이동통신 단말기(200)와 사업자 서버(400)를 무선으로 연결한다.

사업자 서버(400)는 상기 무선통신망(300)을 통하여 사용자에 대한 상기 진료 결과를 수신 및 관리하고, 그 진료 결과에 대응하여 사업자가 분석 결과를 입력하여, 사용자에 그 분석 결과를 전송하도록 요청하면, 상기 무선통신망(300)을 통하여 상기 이동통신 단말기(200)에 전자우편(e-mail), 단문 메시지(SMS:short message service), 동영상 정보 등의 형태로 그 분석 결과를 전송한다.

도 2에는 본 발명의 실시예에 따른 진단장치(100)의 블록구성도가 도시되어 있다.

도 2에 도시된 바와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 진단장치(100)는, 진단장치(100)의 전반적인 동작을 제어하는 제 1 제어부(110), 사용자의 신체에 대한 소정의 감지 동작을 행하는 센서부(120), 이동통신 단말기(200)와의 근거리 무선통신을 담당하는 제 1 블루투스 모듈(130), 및 진단장치(100)의 동작 수행에 필요한 프로그램 등을 저장하고 있는 제 1 메모리부(140)로 이루어져 있다.

제 1 제어부(110)는 제 1 블루투스 모듈(130)에서 무선 수신된 상기 진단 시작 신호에 대응하여, 센서부(120)의 진료 동작을 제어하고, 그 진료 결과를 제 1 블루투스 모듈(130)을 통하여 상기 이동통신 단말기(200)로 무선 송신하도록 제어한다.

센서부(120)는 상기 제 1 제어부(110)의 제어를 받아 사용자의 신체에 대한 혈압, 심장 박동수, 맥박, 체온 등에 대한 감지 동작을 행하고, 그 결과를 제 1 제어부(110)에 전달한다.

제 1 블루투스 모듈(130)은 상기 제 1 제어부(110)의 제어를 받아 상기 이동통신 단말기(200)로부터 무선 송신된 진단 시작 신호를 수신하여 상기 제 1 제어부(110)에서 전달된 상기 진료 결과를 상기 이동통신 단말기(200)로 무선 송신 처리한다. 이는 32kHz 정도의 베이스밴드(baseband) 처리 후, 13MHz 정도의 메인 주파수로 처리하는 RF(radio frequency) 모듈 등으로 이루어질 수 있고, 제 1 블루투스 모듈(130)이 송신하는 상기 진료 결과에 대한 데이터 통신 프로토콜은, 도 4에 도시된 바와 같이, 헤더(header)(Hci header, L2cap header, Rfcomm header)와 실제 진료 결과 데이터로 이루어져 있고, 이때กาย컬 링크(physical link)를 설정하기 위한 헤더(Hci header), 로지컬 링크(logical link) 설정을 위한 헤더(L2cap header), 및 기타 소정의 전송 패킷(packet) 설정을 위한 헤더(Rfcomm header) 모두가 성립되면 헤더 다음 위치에 실제 진료 결과 데이터가 실려지고, 이와 같이 구성된 일련의 데이터가 이동통신 단말기(200)로 무선 전송되도록 되어있다.

여기서, 블루투스(Blue Tooth)라는 것은, 수십MHz 이상의 주파수를 사용하는 단거리 무선통신의 표준으로서, 사무 기기 간의 복잡한 연결 케이블의 제거를 위한 기초를 제공한다. 이로 인해 소형 및 휴대성을 강조하는 장치간에 저비용, 저전력으로 무선 통신 또는 무선 링크가 가능하게 된다.

제 1 메모리부(140)는 상기 진단장치(100)의 동작 수행에 필요한 프로그램, 및 사용자에 대한 상기 진료 결과를 저장하고 있다.

도 3에는 본 발명의 실시예에 따른 이동통신 단말기(200)의 블록구성도가 도시되어 있다.

도 3에 도시된 바와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 이동통신 단말기(200)는, 이동통신 단말기(200)의 전반적인 동작을 제어하는 제 2 제어부(210), 이동통신 단말기(200)의 전반적인 현재 상태를 사용자가 볼 수 있도록 표시해주는 표시부(220), 상대방과 통화하는 음성 신호나 메시지의 송수신이 이루어지도록 신호 처리하는 무선신호 송수신부(230), 다수의 숫자 키와 기능 키들을 구비하고 있어서, 이를 각 키의 입력에 따라 그 고유의 키데이터를 제 2 제어부(210)로 출력하는 키입력부(240), 이동통신 단말기(200)와의 근거리 무선통신을 담당하는 제 2 블루투스 모듈부(250), 이동통신 단말기(200)의 동작 수행에 필요한 프로그램 등을 저장하고 있는 제 2 메모리부(260), 및 상대방과 통화하는 음성 신호나 메시지의 송수신을 담당하는 안테나(ANT)로 이루어져 있다.

제 2 제어부(210)는 사용자의 통신 요청에 따라 기지국과 무선 통신할 수 있도록 제어하고, 사용자의 요청으로 상기 진단 장치에 진단 시작 신호를 무선 송신함에 따라 상기 진단 장치가 사용자에 대하여 행한 진료 결과를 무선 송신하면, 그 진료 결과를 수신하여 무선통신망(300)을 통하여 사업자 서버(400)로 전송하도록 제어하며, 이에 대응하여 사업자 서버(400)가 무선 송신한 분석 결과를 수신하여 사용자가 표시부(220)를 통하여 볼 수 있도록 제어한다.

표시부(220)는 상기 이동통신 단말기(200)의 현재 상태와 진단을 위한 메뉴를 사용자가 볼 수 있도록 표시해 준다.

무선신호 송수신부(230)는 무선통신망(300)을 통하여 상기 이동통신 단말기(200)가 가입된 기지국과의 무선신호 송수신을 처리한다.

키입력부(240)는 사용자가 입력하는 정보를 처리하여 그 입력에 대응하는 고유의 키데이터를 제어부(210)로 출력한다.

제 2 블루투스 모듈(250)은 사용자의 요청으로 상기 제 2 제어부(210)의 제어를 받아 상기 진단장치(100)로 진단 시작 신호를 무선 송신하고, 이에 대응하여 상기 진단 장치(100)가 무선 송신하는 진료 결과를 수신 처리하여 상기 제 2 제어부(210)로 전달한다. 이는, 제 1 블루투스 모듈(130)과 마찬가지로, 32kHz 정도의 베이스밴드(baseband) 처리 후, 13MHz 정도의 메인 주파수로 처리하는 RF(radio frequency) 모듈 등으로 이루어질 수 있고, 제 2 블루투스 모듈(250)이 송신하는 데이터도 또한, 도 4에 도시된 바와 같은 프로토콜에 따라서 진단 장치(100)로 무선 전송되도록 되어있다.

여기서도 마찬가지로, 블루투스는 수십 MHz 이상의 주파수를 사용하는 단거리 무선통신의 표준으로서, 사무·기기 간의 복잡한 연결 케이블의 제거를 위한 기초를 제공한다. 이로 인해 소형 및 휴대성을 강조하는 장치간에 저 비용, 저 전력으로 무선 통신 또는 무선 링크가 가능하게 된다.

제 2 메모리부(260)는 상기 이동통신 단말기(200)의 동작 수행에 필요한 프로그램, 전화번호, 및 무선 송수신 메시지를 저장하고 있다.

이러한 구조로 이루어진 본 발명의 실시예에 따른 이동통신 단말기(200)를 이용한 의료 진단 시스템의 동작을 보다 상세히 설명한다.

도 5에 본 발명의 실시예에 따른 이동통신 단말기(200)를 이용한 의료 진단 시스템의 동작 과정을 나타내는 흐름도가 도시되어 있다.

도 5에 도시된 바와 같이, 이동통신 단말기(100)는 다른 해당 기능을 수행하다가(S101), 사용자의 요청에 따라 이동통신 단말기(200)를 진단 모드 상태로 만들기 위하여(S102), 사용자는 단말기(200)의 상기 표시부(220)의 메뉴에 나타난 지시에 따라 상기 키입력부(240)를 통하여 진단키를 입력하게 되고(S103), 이 상태에서 사용자는 상기 진단장치(100)가 의료 진단 동작을 하도록 하기 위하여 상기 표시부(220)에 나타나 있는 메뉴에 따라 상기 키입력부(240)의 진단 시작키를 입력하게 된다(S104).

이와 같이 사용자가 단말기(200)의 진단 모드 상태에서 입력하는 진단 시작 정보에 대응하여, 단말기(200)는 진단 시작 신호를 생성하여 상기 제 2 블루투스 모듈(250)로 전달함으로써 상기 진단장치(100)로 무선 송신하게 되고(S105), 이에 따라 상기 진단장치(100)는 상기 제 1 블루투스 모듈(130)로부터 수신되는 진단 시작 신호에 대응하여, 사용자의 신체에 대한 소정의 진료동작을 행하고(S106), 그 진료 결과를 상기 이동통신 단말기(200)에 무선 전송하게 된다(S107). 여기서, 소정의 진료 동작은, 상기 센서부(120)에 의하여 사용자의 신체에 대한 혈압, 심장 박동수, 맥박, 체온 등에 대한 감지를 행하는 것이며, 상기 센서부(120)에 의한 진료 결과는 소정의 전압 신호로 발생된다. 이렇게 발생된 소정의 전압 신호는 상기 제 1 제어부(110)에 의하여 디지털 신호로 바뀌고, 이와 같은 디지털 데이터는, 도 4에 도시된 바와 같은, 데이터 통신 프로토콜에 따라 상기 제 1 블루투스 모듈(130)을 통하여 이동통신 단말기(200)로 무선 전송되는 것이다(S107).

상기 이동통신 단말기(200)가 위와 같이 상기 진단 장치로부터 상기 진료 결과를 무선 수신하게 되면(S108), 단말기(200)는 상기 진료 결과를 무선신호 송수신부(230)를 통하여 공중파로 송신함으로써, 소정의 무선통신망(300)을 통하여 상기 사업자 서버(400)로 전송한다(S109).

이에 따라, 상기 사업자 서버(400)가 소정의 무선통신망(300)을 통하여 상기 진료 결과를 수신하면, 소정의 화면에 이를 표시하여 의사 등 사업자가 볼 수 있도록 하고, 이에 대응하여 사업자는 진료 결과 데이터를 분석하여(S110) 사용자 등 환자가 필요로 하는 분석 결과(환자의 건강 상태에 대한 평가, 지시 사항 등)를 상기 사업자 서버(400)에 입력하게 되고, 입력 후 사업자가 사용자에 그 분석 결과를 전송하도록 요청하면, 상기 사업자 서버(400)가 상기 무선통신망(300)을 통하여 상기 이동통신 단말기(200)에 전자우편, 단문 메시지, 동영상 정보 등의 형태로 그 분석 결과를 전

송하게 된다(S111).

이와 같이 하여 상기 이동통신 단말기(200)가 소정의 무선통신망(300)을 통하여 상기 분석 결과를 수신하여 전자우편, 단문 메시지, 동영상 정보 등으로 상기 표시부(220)에 표시함으로써, 사용자는 자신의 건강 상태에 대한 평가를 원격으로 받아 볼 수 있게 된다(S112).

이와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 이동통신 단말기(200)를 이용한 의료 진단 시스템에서는, 사용자가 이동통신 단말기(200)의 진단 모드 상태에서 입력하는 진단 시작 정보에 대응하여, 상기 이동통신 단말기(200)가 진단 시작 신호를 생성하여 상기 진단장치(100)로 무선 송신하게 되면, 상기 진단장치(100)가 상기 이동통신 단말기(200)로부터 무선 송신된 진단 시작 신호에 대응하여, 사용자의 신체에 대한 소정의 진료동작을 행하고, 그 진료 결과를 상기 이동통신 단말기(200)에 무선 전송하고, 상기 이동통신 단말기(200)가 상기 진단 장치로부터 상기 진료 결과를 무선 수신하여 소정의 무선통신망(300)을 통하여 상기 사업자 서버(400)로 전송하고, 상기 사업자 서버(400)가 소정의 무선통신망(300)을 통하여 상기 진료 결과를 수신하면, 이에 대응하여 사업자가 상기 사업자 서버(400)에 분석 결과를 입력하고, 사용자에 그 분석 결과를 전송하도록 요청하면, 상기 사업자 서버(400)가 상기 무선통신망(300)을 통하여 상기 이동통신 단말기(200)에 그 분석 결과를 전송하며, 이에 따라 상기 이동통신 단말기(200)가 소정의 무선통신망(300)을 통하여 상기 분석 결과를 수신하여 소정의 표시부(220)에 표시 할 수 있도록 하였다.

### 발명의 효과

이상에서 설명한 바와 같이 본 발명은, 소정의 진단장치가 사용자의 혈압이나 맥박 등을 감지하여 발생시킨 데이터를 소정의 블루투스 모듈을 통하여 이동통신 단말기로 전송하면, 단말기가 무선 통신망을 통하여 병원 서버 등으로 다시 전송하고, 병원 등에서 근무하는 의사는 수신된 데이터를 분석한 결과를 다시 사용자의 단말기 측으로 전송함으로써, 노약자 등 명을 지닌 사용자로 하여금 즉시로 건강상태를 파악할 수 있게 하여 보다 철저한 건강관리가 가능하도록 하는 효과가 있다.

### (57) 청구의 범위

#### 청구항 1.

사용자가 이동통신 단말기에 진단 시작을 요청하면, 이동통신 단말기로부터 무선 송신된 진단 시작 신호에 대응하여, 사용자의 신체에 대한 소정의 진료동작을 행하고, 그 진료 결과를 이동통신 단말기에 무선 전송하는 진단장치;

사용자의 통신 요청에 따라 기지국과 무선 통신할 수 있도록 하고, 사용자의 요청으로 상기 진단 장치에 진단 시작 신호를 무선 송신함에 따라 상기 진단 장치가 사용자에 대하여 행한 진료 결과를 무선 송신하면, 그 진료 결과를 수신하여 무선 통신망을 통하여 사업자 서버로 전송하고, 이에 대응하여 사업자 서버가 무선 송신한 분석 결과를 수신하여 사용자가 볼 수 있도록 하는 이동통신 단말기;

소정의 통신 프로토콜에 따라 상기 이동통신 단말기와 사업자 서버를 무선으로 연결하는 무선통신망; 및

상기 무선 통신망을 통하여 사용자에 대한 상기 진료 결과를 수신 및 관리하고, 그 진료 결과에 대응하여 사업자가 분석 결과를 입력하여, 사용자에 그 분석 결과를 전송하도록 요청하면, 상기 무선통신망을 통하여 상기 이동통신 단말기에 그 분석 결과를 전송하는 사업자 서버를 포함하는 이동통신 단말기를 이용한 의료 진단 시스템.

#### 청구항 2.

제 1항에 있어서,

상기 진단장치는,

제 1 블루투스 모듈에서 무선 수신된 상기 진단 시작 신호에 대응하여, 센서부의 진료 동작을 제어하고, 그 진료 결과를 제 1 블루투스 모듈을 통하여 상기 이동통신 단말기로 무선 송신하도록 제어하는 제 1 제어부;

상기 제 1 제어부의 제어를 받아 사용자의 신체에 대한 소정의 감지 동작을 행하고, 그 결과를 제 1 제어부에 전달하는 센서부;

상기 제 1 제어부의 제어를 받아 상기 이동통신 단말기로부터 무선 송신된 진단 시작 신호를 수신하여 상기 제 1 제어부로 전달하며, 상기 제 1 제어부에서 전달된 상기 진료 결과를 상기 이동통신 단말기로 무선 송신 처리하는 제 1 블루투스 모듈; 및

상기 진단장치의 동작 수행에 필요한 프로그램, 및 사용자에 대한 상기 진료 결과를 저장하고 있는 제 1 메모리부를 포함하는 이동통신 단말기를 이용한 의료 진단 시스템.

#### 청구항 3.

제 1항에 있어서,

상기 이동통신 단말기는,

사용자의 통신 요청에 따라 기지국과 무선 통신할 수 있도록 제어하고, 사용자의 요청으로 상기 진단 장치에 진단 시작 신호를 무선 송신함에 따라 상기 진단 장치가 사용자에 대하여 행한 진료 결과를 무선 송신하면, 그 진료 결과를 수신하여 무선 통신망을 통하여 사업자 서버로 전송하도록 제어하며, 이에 대응하여 사업자 서버가 무선 송신한 분석 결과를 수신하여 사용자가 제 1 표시부를 통하여 볼 수 있도록 제어하는 제 2 제어부;

상기 이동통신 단말기의 현재 상태와 진단을 위한 메뉴를 사용자가 볼 수 있도록 표시해 주는 표시부;

상기 무선통신망을 통하여 상기 이동통신 단말기가 가입된 기지국과의 무선신호 송수신을 처리하는 무선신호 송수신부;

사용자가 입력하는 정보를 처리하여 입력에 대응하는 고유의 키데이터를 출력하는 키입력부;

사용자의 요청으로 상기 제 2 제어부의 제어를 받아 상기 진단장치로 진단 시작 신호를 무선 송신하고, 이에 대응하여 상기 진단 장치가 무선 송신하는 진료 결과를 수신 처리하여 상기 제 2 제어부로 전달하는 제 2 블루투스 모듈; 및

상기 이동통신 단말기의 동작 수행에 필요한 프로그램, 전화번호, 및 무선 송수신 메시지를 저장하고 있는 제 2 메모리부를 포함하는 이동통신 단말기를 이용한 의료 진단 시스템.

#### 청구항 4.

블루투스 모듈을 각각에 내장하고 있는 이동통신 단말기와 진단장치가 사용자에 대한 소정의 진료를 행하고, 사업자 서비스를 통하여 수신된 진료 결과에 따라 사업자가 의료 진단 서비스를 제공하는 방법에 있어서,

(a) 사용자가 이동통신 단말기의 진단 모드 상태에서 입력하는 진단 시작 정보에 대응하여, 상기 이동통신 단말기가 진단 시작 신호를 생성하여 상기 진단장치로 무선 송신하는 단계;

(b) 상기 진단장치가 상기 이동통신 단말기로부터 무선 송신된 진단 시작 신호에 대응하여, 사용자의 신체에 대한 소정의 진료동작을 행하고, 그 진료 결과를 상기 이동통신 단말기에 무선 전송하는 단계;

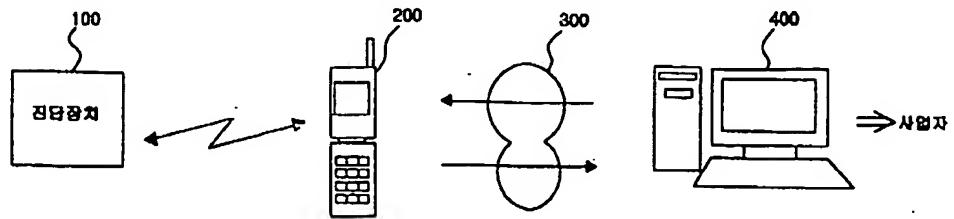
(c) 상기 이동통신 단말기가 상기 진단 장치로부터 상기 진료 결과를 무선 수신하여 소정의 무선 통신망을 통하여 상기 사업자 서버로 전송하는 단계;

(d) 상기 사업자 서버가 소정의 무선통신망을 통하여 상기 진료 결과를 수신하면, 이에 대응하여 사업자가 상기 사업자 서버에 분석 결과를 입력하고, 사용자에 그 분석 결과를 전송하도록 요청하면, 상기 사업자 서버가 상기 무선통신망을 통하여 상기 이동통신 단말기에 그 분석 결과를 전송하는 단계; 및

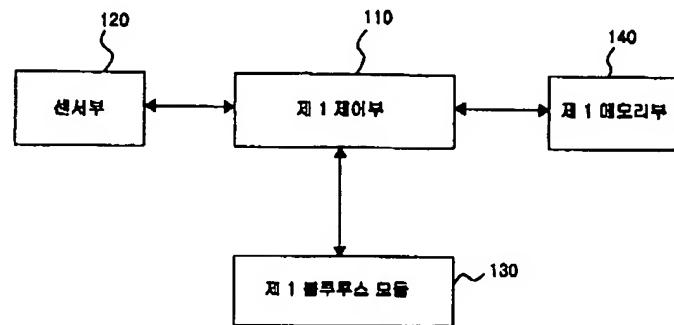
(e) 상기 이동통신 단말기가 소정의 무선통신망을 통하여 상기 분석 결과를 수신하여 소정의 표시부에 표시하는 단계를 포함하는 이동통신 단말기를 이용한 의료 진단 방법.

도면

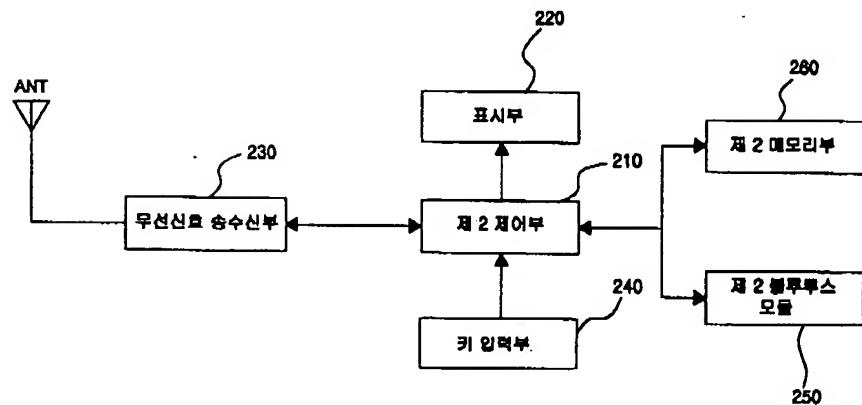
도면1

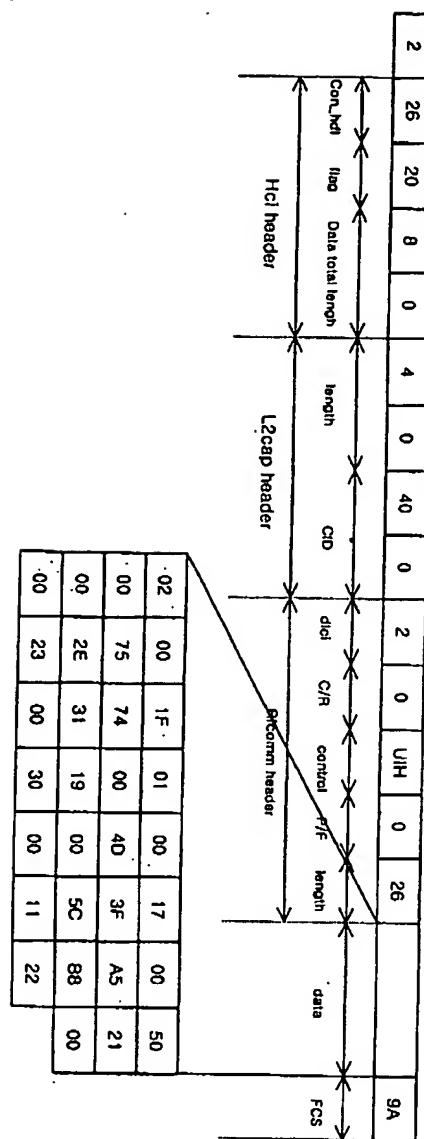


도면2



도면3





02	00	1F	01	00	17	00	50
00	75	74	00	40	3F	A5	21
00	2E	31	19	00	5C	88	00
00	23	00	30	00	11	22	

도면5

